

☐ અરવિંદ ગુપ્તા ☐ અનુ.: હેમંત સોલંકી

આ લેખ વિજ્ઞાન લેખક તેમ જ વિજ્ઞાન પ્રચારક શ્રી અરવિંદ ગુપ્તાના પુસ્તક 'Bright Spark'માં રજૂ થયેલ જગદીશચંદ્ર બોસની લઘુ આત્મકથાનો ભાવાનુવાદ છે.

Indian National Science Academy (INSA), નવી દિલ્હીના પ્રાધ્યાપક એમ. વિજયન આ પુસ્તક માટેના પ્રેરણા સ્રોત રહ્યા તેમ જ ખ્યાતનામ ખગોળ વિજ્ઞાની પ્રા. જયંત નારળીકર સહિત પ્રા. માધવ ગાડગિલ તેમ જ પ્રા. ટી. પદ્મનાભન આ પુસ્તકની સલાહકાર સમિતિના સભ્યો રહ્યા. આ બધાનો સ્પષ્ટ ઉદ્દેશ હતો ''બાળકો માટે ભારતીય વૈજ્ઞાનિકોનો પરિચય થાય એવું તેમનું સંક્ષિપ્તમાં ચરિત્ર આલેખતું, સંપૂર્ણ રીતે સરળ ભાષા તેમ જ સારી એવી સચિત્ર માહિતીઓ ધરાવનાર પુસ્તક પ્રગટ કરવું.''

શ્રી અરવિંદ ગુપ્તાએ આ પુસ્તકમાં ૪૦ જેટલા ભારતીય વૈજ્ઞાનિકો તેમ જ સંશોધકોના જીવનનો લઘુ પરિચય તેમ જ તેઓએ મેળવેલી સિદ્ધિઓ અને તેમનાં યોગદાનોને રજૂ કર્યાં છે. આ કામમાં તેમને સાથ મળ્યો ડૉ. કરેન હેયડોકનો, જેમણે આ પુસ્તકની ડિઝાઈન તૈયાર કરી તેમ જ તેમાં વપરાય તેવાં ચિત્રો પણ આલેખ્યાં. આ પુસ્તક અંગ્રેજી અને હિંદી ભાષામાં એક સાથે પ્રગટ થયું, અને પછી સમયાંતરે ગુજરાતી ભાષા સિવાય ભારતની બીજી પ્રાદેશિક ભાષાઓમાં પણ અનુવાદ પામ્યું અને જે તે ભાષાની પ્રજાઓ સુધી પહોંચ્યું.

શ્રી અરવિંદ ગુપ્તાને ૨૦૧૮ના પ્રજાસત્તાક દિવસે નાગરિક સન્માન

પદ્મશ્રીથી નવાજવામાં આવ્યા. આ એવોર્ડ તેમને તેમના ''Toy From Trash'' પ્રોજેક્ટ માટે તેમ જ તેમણે વિજ્ઞાનના શિક્ષણમાં કરેલ અભૂતપૂર્વ ફાળા માટે એનાયત થયો.

પ્રસ્તુત ભાવાનુવાદિત લેખના માધ્યમથી શ્રી અરવિંદ ગુપ્તા જેવા વિજ્ઞાન પ્રચારકે લખેલ આ પુસ્તકના લેખ વિજ્ઞાનમાં રસ ધરાવતા ગુજરાતી વાચકો સુધી પણ પહોંચે તે માટેનો નમ્ર પ્રયાસ છે.

- શ્રી હેમંત સોલંકી, સિઉલ-સાઉથ કોરિયા, ઈ-મેઈલ: shm8324@gmail.com

ઈ. સ. ૧૮૯૫માં માર્કોનીએ વાયરલેસના માધ્યમથી એક સંદેશ પ્રસારિત કરી અને તેને એક માઈલના અંતરે રાખેલ રિસીવર દ્વારા ઝીલી જગતને અચરજમાં મૂકી દીધું, પણ તેનાથી બે વર્ષ પહેલાં પ્રેસિડેન્સી કોલેજના જગદીશચંદ્ર બોસે લગભગ આ જ વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગને જનતા સામે કરી દેખાડ્યો હતો. તેમણે વાયરલેસ મોજાંઓની મદદથી એક માઈલના અંતરે મૂકવામાં આવેલી ઘંટડી દૂર બેઠાં બેઠાં રણકાવી દીધી હતી. બોસે રેડિયો તરંગો અને વનસ્પતિ આ બે તદ્દન જુદાં જુદાં ક્ષેત્રોમાં મહત્ત્વનું યોગદાન આપ્યું. વનસ્પતિઓની સંવેદનશીલતાનું તેમને એટલું ઊંડું જ્ઞાન હતું કે, તેમના વિદ્યાર્થીઓ મજાકમાં તેમ પણ કહેતા કે બોસ વનસ્પતિ સાથે વાતો પણ કરી શકે છે.

બોસનો જન્મ ૩૦ નવેમ્બર ઈ. સ. ૧૮૫૮માં હાલના બંગ્લાદેશમાં સ્થિત મૈમનસિંહમાં થયો. તેમના પિતા ભગવાનચંદ્ર બોસ એક પરોપકારી સરકારી અધિકારી હતા. તેમને પોતાની માતૃભાષા બંગલા અને ગરીબ લોકો પ્રત્યે ઊંડી સહાનુભૂતિ હતી. તેમણે બેરોજગારોને કામ મેળવી આપવાના પ્રયત્નો કર્યા પણ તેમના પ્રયાસો નિષ્ફળ ગયા અને તેઓ પોતે દેવાદાર બની ગયા. પરંતુ પોતાના પિતાના આદર્શો અને ગરીબો પ્રત્યેની તેમની સહાનુભૂતિએ જગદીશને જીવનભર પ્રેરિત કર્યા.

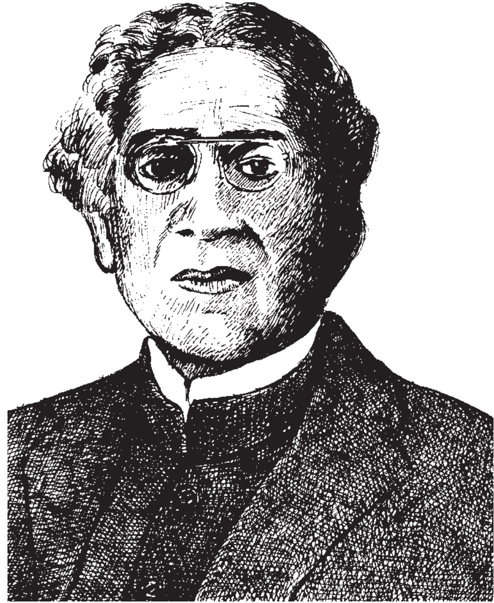
બાળપણમાં જગદીશચંદ્ર એક બંગાળી માધ્યમની શાળામાં ભણ્યા. જ્યાં તેઓ અલગ અલગ પૃષ્ઠભૂમિમાંથી આવેલાં સ્થાનીય બાળકો સાથે ભળી ગયા.

આ કીમતી અનુભવ દ્વારા તેઓ જીવનભર જાત-પાત, ઊંચ-નીચ અને ધાર્મિક બંધનોથી મુક્ત રહ્યા.

ગરીબ ખેડૂતોનાં બાળકો પાસેથી તેઓએ પ્રાણીઓ, વનસ્પતિઓ અને પક્ષીઓ માટેનો કાયમી પ્રેમ અને સંવેદના પ્રાપ્ત કર્યાં કદાચ બાળપણની આ કેળવણી તેમને તે પછી વનસ્પતિના

વ્યવહારના ગહન સંશોધન તરફ દોરી ગઈ.

ઈ. સ. ૧૮૭૫માં તેમણે કોલકાતાની સેંટ ઝેવિયર્સ સ્કૂલમાં પ્રવેશ મેળવ્યો, જ્યાં તેઓ પોતાની ખિસ્સાખર્ચીના બધા જ પૈસા વનસ્પતિઓ અને પાલતુ પ્રાણીઓની સેવાશુશ્રૂષામાં વાપરી નાખતા. ઈ. સ. ૧૮૭૯માં તેમણે સેંટ ઝેવિયર્સ સ્કૂલમાંથી વિજ્ઞાનની પદવી મેળવી.



જગદીશચંદ્ર બોઝ

અહીં તેઓ ભૌતિકવિજ્ઞાનના શ્રેષ્ઠ શિક્ષક ફાધર લાફોંટને મળ્યા. જગદીશ ઇંગ્લેન્ડ જઈને ઇંડિયન સિવિલ સર્વિસની પરીક્ષા દેવા ઇચ્છતા હતા. પરંતુ તેમના પિતાને આ વાત ગમી નહીં. તેઓ નહોતા ઇચ્છતા કે તેમનો દીકરો બ્રિટિશરોની નોકરી કરે. પણ જગદીશને ડોક્ટર બનાવવા માટે સંમત થયા જેથી કરીને તે પછીથી જરૂરિયાતમંદ ગરીબોની સેવા કરી શકે.

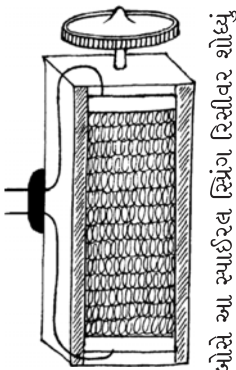
ઈ. સ. ૧૮૮૦માં જગદીશચંદ્ર ઇંગ્લેન્ડ ગયા, પણ ત્યાં તેઓ જલદી માંદગીમાં પટકાયા. ખૂબ જ સારવાર પછી પણ તેમની કાળા તાવની બીમારી ઠીક થઈ નહીં. મેડિકલના અભ્યાસ માટે વપરાતા અંગ-વિચ્છેદન ઓરડા (Operation Theatre)માંથી આવતી તીવ્ર દુર્ગંધ રોગમાં વધારો કરી શકતી હતી, તેથી તેમને ડોક્ટરીનો અભ્યાસ અધૂરો છોડવાની ફરજ પડી. પછીથી તેઓએ કેમ્બ્રિજ વિદ્યાપીઠની ક્રિસ્ટ ચર્ચ કોલેજમાં પ્રાકૃતિક વિજ્ઞાન (Natural Science) શીખવા માટે પ્રવેશ લીધો. અહીં તેમને તે જમાનાના ઉત્કૃષ્ટ વૈજ્ઞાનિક લોર્ડ રેલે પાસે શીખવા મળ્યું. જગદીશચંદ્રની પોતાના શિક્ષક સાથે જીવનપર્યંતની મિત્રતા થઈ ગઈ.

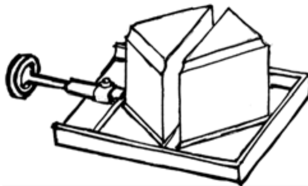
ઈ. સ. ૧૮૮૫માં ભારત પરત ફર્યા પછી તેમની કોલકાતાની પ્રેસિડેન્સી કોલેજમાં ભૌતિકવિજ્ઞાનના અધ્યાપક તરીકે નિમણૂક થઈ. પણ અહીં તેમની સાથે છડેચોક ભેદભાવયુક્ત વર્તન

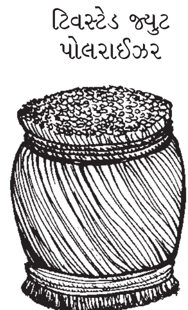
કરવામાં આવ્યું. તે સમયગાળામાં સરખી કક્ષાનું કામ કરવા માટે ભારતીયોને અંગ્રેજોની સરખામણીમાં ફક્ત બે-તૃતીયાંશ (૨/૩) પગાર આપવામાં આવતો. બોસે આ અન્યાયનો ખૂબ જ નવીન રીતે વિરોધ આરંભ્યો. તેમણે ત્રણ વર્ષ સુધી પગાર લીધા વગર ખૂબ જ લગનથી પોતાનું કામ કર્યું. તેમના પિતા આ વર્ષો દરમિયાન ઊંડા કર્જામાં ડૂબેલા હતા. ઈ. સ. ૧૮૮૭માં જગદીશચંદ્રના વિવાહ અબલા બોસ સાથે થયા અને તેમની આર્થિક જવાબદારીઓ વધી ગઈ. તેમ છતાં તેઓ પોતાના નિર્ણયમાં અડગ રહ્યા અને બધી જ પડકારજન્ય પરિસ્થિતિઓનો સામનો કર્યો. છેવટે કોલેજ વહીવટી તંત્ર કૂણું પડ્યું અને તેમને પૂરાં ત્રણ વર્ષનો પગાર વ્યાજ સહિત ચૂકવવામાં આવ્યો. આ સંપત્તિથી તેમણે પોતાના પિતાનું દેવું ચૂકવી દીધું.

પ્રેસિડેન્સી કોલેજમાં બોસ એક લોકપ્રિય અને પ્રતિભાશાળી શિક્ષક તરીકે ખ્યાતિ પામ્યા. ભૌતિકવિજ્ઞાન તરફ તેમને ખૂબ જ ખેંચાણ હતું અને તેનો જાદુ તેઓ વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ અવનવા પ્રયોગો અને વ્યાવહારિક નિદર્શનો દ્વારા રજૂ કરતા. તેમના હાથ નીચે ભણેલા ઘણા વિદ્યાર્થીઓ પછીથી પ્રખ્યાત વૈજ્ઞાનિક બન્યા, તેમાં જાણીતા ભૌતિક વૈજ્ઞાનિક સત્યેન્દ્રનાથ બોસ પણ હતા. જેમના નામ પરથી પ્રારંભિક કણોમાંના એક કણનું નામ 'બોસોન' રાખવામાં આવ્યું.

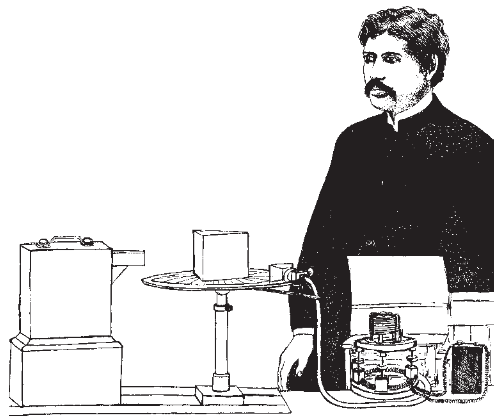
જગદીશચંદ્ર દ્વારા પ્રેસિડેન્સી કોલેજમાં શોધકાર્ય માટેની સુવિધાઓ ઊભી કરવાના બધા જ પ્રયાસોને બ્રિટિશ અધિકારીઓ દ્વારા વારંવાર નિષ્ફળ બનાવાયા. આખરે કંટાળીને બોસે ભૌતિકવિજ્ઞાન વિભાગના બાથરૂમમાં એક નાની સરખી પ્રયોગશાળા ઊભી કરી. અહીં તેમણે


બોસે આ સ્પાઈરલ સ્પ્રિંગ રિસીવર શોધ્યું


ડબલ પ્રિઝમ એટીન્યુએટર


ટ્વિસ્ટેડ જ્યુટ પોલરાઈઝર

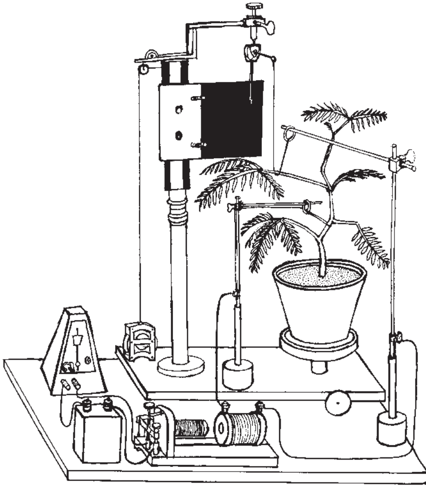
પ્રાથમિક તેમ જ અવિકસિત એવાં ઉપકરણોની મદદથી જનરેશન, પ્રસારણ, વિવર્તન (Diffraction), પ્રત્યાયન (Refraction), ધ્રુવીકરણ (Polarization) અને વિદ્યુત-ચુંબકીય મોજાં (Electro-Magnetic Wave)ની શોધ જેવા ગંભીર અને મૌલિક વિષયો પરનાં સંશોધનોનો પ્રારંભ કર્યો. આજનાં અનેક જાણીતાં માઈક્રોવેવ સાધનો જેવાં કે વેવ ગાઈડ, લેન્સ એન્ટેના, પોલરાઈઝર, ડાઈ-ઇલેક્ટ્રિક લેન્સીસ, અને પ્રિઝમ, ડફ્રિક્શન ગ્રેટિંગ્સની ઝાંખી પ્રથમ વારના પ્રયોગોમાં મળે છે. આમાંથી કેટલાંય ઉપકરણો તેમની શોધ હતાં. વિચિત્ર એવા જ્યુટના પોલરાઈઝરનો પણ તેમાં સમાવેશ થાય છે. બોસ દ્વારા ગેલન (જેમાંથી સીસું પ્રાપ્ત થાય છે તે કાચી ધાતુ)ના કાચ વડે બનાવેલા રિસીવરને ઈ. સ. ૧૯૦૪માં પેટન્ટ પણ મળ્યું.



ઈ. સ. ૧૯૭૭ના નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા અને ટ્રાંઝિસ્ટરના શોધક પ્રો. બ્રિટેનના કહેવા મુજબ બોસ એવી પહેલી વ્યક્તિ હતા જેમણે સેમી કંડક્ટરનો ઉપયોગ કરી સૌથી પહેલાં રેડિયો મોજાં ઝીલ્યાં હતાં. ઈ. સ. ૧૯૭૭ના હજુ એક નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા નેવિલ મોટના પ્રમાણે બોસ પોતાનાં સંશોધનોમાં દુનિયાથી ૬૦ વર્ષ આગળ હતા. તેમણે તો ત્યાં સુધી કહ્યું કે ''બોસને એન-ટાઈપ અને પી-ટાઈપ સેમી કંડક્ટરોની હયાતીનું પૂર્વાનુમાન હતું!''

બોસનો રસ કોઈપણ ઘટના પાછળના વૈજ્ઞાનિક કારણને જાણવા માટેનો રહેતો, તેનું પેટન્ટ નોંધાવી તેમાંથી ધન કમાવાની ઇચ્છા લગીરે નહોતા સેવતા. બીજી બાજુએ તેમના સમકાલીન માર્કોનીએ ખૂબ જ જલદી વાયરલેસની વ્યાવસાયિક સંભાવનાઓને પિછાણી અને વાયરલેસ સંદેશવ્યવહારનાં ઉપકરણોને બનાવી તેનો સૌથી વધુ લાભ પણ લીધો.

બોસ એક શિક્ષણપ્રવાસ અંતર્ગત યુરોપ ગયા, જ્યાં તેમની મુલાકાત લૉર્ડ કેલ્વિન અને પ્રોફેસર ફ્રિટજેરલ્ડ જેવા વિશ્વના અગ્રણી વૈજ્ઞાનિકો સાથે થઈ. ઈ. સ. ૧૮૯૭ની આસપાસ બોસની અભિરુચિમાં એકદમ નોંધપાત્ર ફેરફાર આવ્યો. જે રિસીવર(કોહરર) તેમણે



કિરણોત્સર્ગ શોધવા માટે બનાવ્યું હતું તે ક્યારેક 'સર્વોચ્ચ' તો ક્યારેક 'સૌથી કનિષ્ઠ' કામગીરી દેખાડતું હતું. આનાથી તેમની કુતૂહલતા વધી. તેમને તેમાં ગૂઢ રીતે માનવીય 'થાક' અને 'પુનર્જીવન' સાથે સમાનતા નજરે ચઢી. તેમણે તારણ કાઢ્યું કે રિસીવર(કોહરર) પણ આણ્વિક સ્તરે કામ, થાક અને પુનર્જીવનના ચક્રમાંથી પસાર થાય છે. તેના આધારે તેમણે શોધપત્ર પ્રગટ કર્યું "જીવિત અને અજીવિત પદાર્થો ઉપર વિદ્યુતનો પ્રભાવ (on the general molecular phenomena produced by electricity in living & non-living matter), જેને લોકોની તીવ્ર પ્રતિક્રિયાઓનો સામનો કરવો પડ્યો. આના ઘણા દાયકાઓ પછી જ્યારે બાયો-ફિઝિક્સ અને સાઈબરમેટિક્સની શાખાઓ વિકાસ પામી, તો બોસે આ શોધપત્રમાં રજૂ કરેલી વાતો સાચી પુરવાર થઈ.

તે પછી બોસ વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓની વચ્ચેની સમાનતા શોધવાના કાર્યમાં રસ લેવા માંડ્યા. ઘણા લોકોના આશ્ચર્ય વચ્ચે તેમણે દર્શાવ્યું કે વનસ્પતિઓમાં પણ પ્રાણીઓના ચેતાતંત્ર જેવી જ સમાન ગોઠવણ હોય છે, જે વિદ્યુત પ્રવાહ, ગરમી અને રસાયણો જેવી ઉત્તેજનાઓ વખતે પ્રતિક્રિયાઓ આપે છે. આ વિષય તદ્દન નવો હતો, તેથી બોસે આની પ્રાયોગિક ચકાસણી માટેનાં ઘણાં ઉપકરણો તેમ જ સાધનો જાતે જ વિકસિત કર્યાં અને બનાવ્યાં. દાખલા તરીકે વનસ્પતિ/ છોડવાઓની વૃદ્ધિ માપવા માટેનું સાધન ક્રેસકોગ્રાફ (Crescograph). આ સાધન વડે છોડવાઓ ઉપર રાસાયણિક ખાતર અને જંતુનાશકોની અસરનું ઝડપી પરીક્ષણ કરવું શક્ય બન્યું.

બોસે વિજ્ઞાનનો પ્રચાર અને પ્રસાર સામાન્ય માણસ સુધી કરવા ઘણાય વિખ્યાત લેખો તેમની માતૃભાષા બંગલામાં લખ્યા. બોસની કારકિર્દીનાં પાછલાં વર્ષો દરમિયાન દેશમાં આઝાદીની ચળવળ ચાલુ થઈ ગઈ હતી. એક સાચા દેશભક્તની લાગણીને લીધે તેઓ આપમેળે જ રવીન્દ્રનાથ ટાગોર, આચાર્ય પ્રફુલ્લચંદ્ર રે અને સ્વામી વિવેકાનંદની બ્રિટિશ શિષ્યા સિસ્ટર

નિવેદિતાના સંપર્કમાં આવ્યા.

ઈ. સ. ૧૯૧૫માં બોસ પોતાની શૈક્ષણિક નોકરીમાંથી સેવા નિવૃત્ત થયા. ઈ. સ. ૧૯૧૭માં તેમને નાઈટહૂડની માનદ ઉપાધિથી નવાજવામાં આવ્યા, અને તેઓ સર જગદીશચંદ્ર બોસ તરીકે ઓળખાવા લાગ્યા. તે જ વર્ષમાં પોતાના જન્મદિવસે તેમણે બોસ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યૂટની સ્થાપના કરી, આ સંસ્થા વિજ્ઞાનનાં આંતરશાખાકીય (Interdisciplinary) સંશોધનોને સમર્પિત હતી. રવીન્દ્રનાથ ટાગોરે આ સંસ્થાનું પ્રારંભિક ગીત રચ્યું હતું. ઈ. સ. ૧૯૨૦માં બોસ લંડનની રોયલ સોસાયટીમાં અધ્યેતા(Fellow) તરીકે ચૂંટાઈ આવ્યા.

બોસ એક દેશભક્ત તેમ જ સાંસ્કૃતિક રાષ્ટ્રવાદી હતા. જેમને પોતાની માતૃભૂમિના પ્રાચીન વારસા માટે ગર્વ હતો. તેમને તે વાત સમજાઈ કે સંસ્થાનવાદ ભારતીયોના આત્મસન્માનને ધીરે ધીરે નબળું બનાવી રહ્યો હતો. તેમણે પશ્ચિમના દેશો સમક્ષ સાબિત કરી દીધું કે ભારતીયો પણ વિશ્વકક્ષાનાં વૈજ્ઞાનિક સંશોધનો કરી શકવા સક્ષમ છે. જગદીશચંદ્ર બોસ તેમનો એંશીમો જન્મદિવસ પૂરો કરવાના થોડા દિવસો પહેલાં જ ૨૩ નવેમ્બર ઈ. સ. ૧૯૩૭માં દેહાંત પામ્યા. તેઓ પોતાની પાછળ ભારતીય વૈજ્ઞાનિકોની આવનારી પેઢી દ્વારા આગળ ધપાવવા માટે એક જ્વલંત વારસો મૂકતા ગયા.



❑❑❑

'નવનીત સમર્પણ' લવાજમના દર

છૂટક અંક	-	રૂ. 30	વિશેષ અંક	-	રૂ. 40
એક વર્ષ	-	રૂ. 300	વિદેશમાં દરિયાઈ માર્ગે	-	રૂ. 1500
બે વર્ષ	-	રૂ. 580	હવાઈ માર્ગે	-	રૂ. 2600
ત્રણ વર્ષ	-	રૂ. 850			
પાંચ વર્ષ	-	રૂ. 1400			
દસ વર્ષ	-	રૂ. 2800			

ઓનલાઈન લવાજમ ભરવાની એકદમ આસાન સેવાનો લાભ લેવા...
http://www.bhavans.info/periodical/pay_online.asp

આ અંકના લેખકો

સુભાષ ભટ્ટ: 'સરાય' સી 1105/6, રામનગર, કાળવીબીડ, ભાવનગર-364 002.
હેમન્ત દવે: રામગિરિ, પિજ માર્ગ, નડિયાદ-387002. email: nasatya@gmail.com
સુધીર દેસાઈ: 2/સી નાનિક નિવાસ, વોર્ડન રોડ, મુંબઈ-400 026.
રાજેશ પંડ્યા: એ/5, ઋતુરાજ સોસાયટી, નૂતન વિદ્યાલય પાસે, કસ્તુરબા નગરની બાજુમાં સમા, વડોદરા-390024.
આબિદ ભટ્ટ: નિર્ઝર, મદીના મસ્જિદ રોડ, પોલો ગ્રાઉન્ડ, હિંમતનગર-383001, જિ. સાબરકાંઠા.
ધ્વનિલ પારેખ: સી/204, વૈદેહી રેસિડેન્સી, 1 વાવોલ, ગાંધીનગર-382016.
દિવ્યા રાજેશ મોદી: સુરત, મો. 9924204949
રાધિકા પટેલ: 402, સ્વસ્તિક એપાર્ટમેન્ટ, બ્રહ્મક્ષત્રિય સોસાયટી, પ્રીતમ નગર, એલિસ બ્રિજ, પાલડી ક્રોસ રોડ, અમદાવાદ-380 007.
ભરત વી. ખેની : બંગલા નંબર-06, વૃંદાવન સોસાયટી, ચિરાયુ હોસ્પિટલની સામે, ગોવિંદનગર, માર્કેટ રોડ, દાહોદ-389151 (ગુજરાત). મો. 99256 60646
ભાણદેવ: સરસ્વતી નિકેતન આશ્રમ, કડવા પાટીદાર વિદ્યાર્થી ભુવન, પો. જોધપુર રીવર, મોરબી-363 642.
મેધા ત્રિવેદી: એ/302, આરાધના, ગુલમહોર ક્રોસ રોડ નં. 12, જે.વી.પી.ડી. એક્સ, મુંબઈ-400 049. મો. 9322955140
અશોક મશરૂ: એ-7, આલાપ હેરિટેજ, કાલાવડ રોડ, રાજકોટ-360 005.
સુનીલ કોઠારી: 94/એશિયાડ વિલેજ, ન્યુ દિલ્હી-110049. email: sunilkothari1933@gmail.com
ડૉ. રંજના હરીશ: અમર આશા, 404, સરસ્વતી નગર, આઝાદ સોસાયટી એરિયા, આંબાવાડી, અમદાવાદ-380 015.
અમૃત કે બારોટ: શાર્દૂલ, ફ્લેટ-6, બીજે માળે, અશોકનગર, ક્રોસ રોડ નં. 1, કાંદિવલી (પૂર્વ), મુંબઈ-400101. મો. 9920653526.
હોમી દસ્તુર: ફોન: 23631261, 23634462
શ્રેયસ કારિયા : વિમલ સદન, પ્લોટ નં. 4/C, આદર્શ સોસાયટી-બી, સ્ટ્રીટ નં. 6, કોર્નર ઓપો. રેલવે લાઈન, રાજકોટ-360001. મો. 9825416769
વલ્લભ નાંઢા: vallabh324@aol.com
હેમંત સોલંકી: જીએસઈએન્ડસી મુંબઈ પ્રાઈવેટ લિ, મેકેનિકલ સ્ટેટિક ડિપાર્ટ. બીજો માળ, ડી-વિંગ, જોલી બોર્ડ ટાવર આય-થિંક ટેક્નો. કેમ્પસ, કાંજુર માર્ગ (ઈસ્ટ), મુંબઈ-42
પ્રવીણસિંહ ચાવડા: 212, વૃંદાવન-2, ડી-માર્ટની સામે, સેટેલાઈટ રિંગ રોડ, અમદાવાદ-380 015. મો. 9979230039
મધુસૂદન કાપડિયા: email: mgkapadia@yahoo.com
અનિલ જોશી: joshi.r.anil@gmail.com
રોહિત શુક્લ: ૩૪૫, સરસ્વતી નગર, આઝાદ સોસાયટી પાસે, વસ્ત્રાપુર, અમદાવાદ-૩૮૦ ૦૧૫. મો. ૭૫૬૭૨૨ ૭૪૩૭
ગંભીરસિંહ ગોહિલ: ડી-૧૪૦, કાળવીબીડ, ભાવનગર-૩૬૪૦૦૨. ફોન : (૦૨૭૮) ૨૫૬૯૮૯૮.
શરીફા વીજળીવાળા: બી/402, વૈકુંઠ પાર્ક એપાર્ટમેન્ટ, કોઝ વે રોડ, તાડવાડી, રાંદેલ, સુરત-395009.
અજિત પારેખ: નાની મહેતવાડ, વલસાડ-396 001.